

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000830

Державний реєстраційний номер: 0121U109723

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка оптимальних форм та системи інтегрованого управління екологічною безпекою НП та ПВВ, їх екологічного моніторингу, транспортування, переробки, утилізації та відновлення забруднених ґрунтів і місць зберігання.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380432560848, 380432465772

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 393.195
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Обґрунтування наукових засад оптимальних методів і засобів моніторингу та інтегрованого управління екологічною безпекою непридатних пестицидів та пестицидвмісних відходів

Назва роботи англійською:

Substantiation of scientific foundations of optimal methods and means of monitoring and integrated management of environmental safety of obsolete pesticides and pesticide-containing wastes

Реферат українською:

Вдосконалено методи та засоби екологічного моніторингу забруднення ґрунтів та водних об'єктів непридатними пестицидами та пестицидвмісними відходами з використанням біоіндикації, вдосконалені експериментальні методики екологічного моніторингу забруднення довкілля непридатними пестицидами та пестицидвмісними відходами з використанням біосенсорних технологій, розроблені імовірнісні математичні моделі виникнення екологічних ризиків забрудненням водних середовищ та впливу на здоров'я населення компонентів непридатних пестицидів та пестицидвмісних відходів. Розроблено науково-методологічні основи інтегрованого управління екологічною безпекою і поводження з непридатними пестицидами та пестицидвмісними відходами, розроблено мобільний технологічний комплекс для знешкодження непридатних пестицидів та пестицидвмісних відходів, розроблено засіб екологічного моніторингу непридатних пестицидів та пестицидвмісних відходів, вдосконалені реагентні методи переробки непридатних пестицидів та пестицидвмісних відходів, проаналізовані зміни токсичності вторинних продуктів при термічних методах переробки непридатних пестицидів та пестицидвмісних відходів при зміні температури обробки, вдосконалено методологію управління та обґрунтовані моделі техногенно-антропогенних ризиків і безпечних маршрутів при транспортуванні непридатних пестицидів та пестицидвмісних відходів, вдосконалено комплексний метод відновлення забруднених пестицидами ґрунтів, вдосконалено метод визначення рівня екологічної токсичності пестицидів та продуктів їх переробки.

Реферат англійською:

Methods and means of ecological monitoring of pollution of soils and water bodies with unsuitable pesticides and pesticide-containing waste using bioindication have been improved, experimental methods of ecological monitoring of environmental pollution with unsuitable pesticides and pesticide-containing waste using biosensor technologies have been developed, probabilistic mathematical models of the occurrence of environmental risks due to pollution of aquatic environments have been developed and impact on public health of components of unsuitable pesticides and pesticide-containing waste. The scientific and methodological foundations of integrated management of environmental safety and handling of unsuitable pesticides and pesticide-containing waste have been developed, a mobile technological complex for the disposal of unsuitable pesticides and pesticide-containing waste has been developed, a means of environmental monitoring of unsuitable pesticides and pesticide-containing waste has been developed, the reagent methods of processing unsuitable pesticides and pesticide-containing waste have been improved, analyzed changes in the toxicity of secondary products during thermal methods of processing unsuitable pesticides and pesticide-containing waste when the processing temperature changes, improved the management methodology and substantiated models of man-made and anthropogenic risks and safe routes during the transportation of unsuitable pesticides and pesticide-containing waste, improved the comprehensive method of remediation of pesticide-contaminated soils, improved the method determination of the level of ecological toxicity of pesticides and their processing products.

Індекс УДК: 628.4.045, 504.064

Коди тематичних рубрик: 87.53.13.93, 87.03.15.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Петрук Василь Григорович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методи та засоби екологічного моніторингу непридатних пестицидів.

Вдосконалені методи переробки непридатних пестицидів та відновлення забруднених пестицидами ґрунтів.

Назва НТП англійською: Methods and means of environmental monitoring of unsuitable pesticides.

Improved methods of processing unsuitable pesticides and remediating pesticide-contaminated soils.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук 39.00 Інша діяльність щодо поводження з відходами

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод мультиспектрального біотестування токсичності проб води з вмістом непридатних пестицидів та пестицидвмісних відходів включає аналіз мультиспектральних зображень неоднорідних біологічних середовищ тест-об'єктів та опосередковане вимірювання їх біофізичних і структурних параметрів, причому у якості тест-об'єкту використано колонію мікроорганізмів. Вдосконалений метод мультиспектрального біотестування речовин різної природи з використанням біолоюмінесценції. Розроблені засоби екологічного моніторингу непридатних пестицидів на основі мультиспектрального біотестування токсичності проб з використанням у якості тест-об'єкту колоній мікроорганізмів та біолоюмінесценції на обраних довжинах хвиль. Вдосконалено реагентні методи переробки непридатних пестицидів та пестицидвмісних відходів. Вдосконалено комплексний метод відновлення забруднених пестицидами ґрунтів. Вдосконалено метод визначення рівня екологічної токсичності пестицидів та продуктів їх переробки.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

- Kvaterniuk S.M., Petruk V.G., Frolov V.F., Onyschuk V.E., Wojcik W., Pawlowski L., Smailova S., Kalizhanova A. Restoration Of The Southern Bug River Ecosystem By Removing The Biomass Of Higher Water Plants. International Journal of Conservation Science. 2021. Vol. 12. Special Issue 1. P. 755-764. https://ijcs.ro/public/IJCS-21-56_Kvaterniuk.pdf
- Hlavatska L., Ishchenko V., Pohrebennyk V., Salamon I. Material Flow Analysis of Waste Electrical and Electronic Equipment in Ukraine (2021) Journal of Ecological Engineering, 22 (9), pp. 198-207. DOI: 10.12911/22998993/141571 <http://www.jeeng.net/Material-Flow-Analysis-of-Waste-Electrical-and-Electronic-Equipment-in-Ukraine,141571,0,2.html>
- Petruk R.V., Lunova O.V., Garkushevsky V.S. Improvement of methodology of justification of safe routes for transportation of dangerous substances and cargo (2021) Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 5, pp. 112-117. <http://nvngu.in.ua/index.php/en/archive/on-the-issues/1870-2021/content-5-2021/5997-112>
- Khudoyarova O., Ranskiy A., Korinenko B., Gordienko O., Sydoruk T., Didenko N., Kryklyvyi R. Integration of Technological Cycles of Industrial Waste Processing (2021) J. Ecol. Eng., Vol. 22, № 6, pp. 209-213. <https://doi.org/10.12911/22998993/137821>
- Soloviy C., Malovanyy M., Palamarchuk O., Trach I., Petruk H., Sakalova H., Vasylynych T., Vronska N. Adsorption method of purification of stocks from chromium(III) ions by bentonite clays (2021) Journal of water and land development, 48(I-III), pp. 99-104. <https://doi.org/10.24425/jwld.2021.136152>
- Malovanyy M., Blazhko O., Sakalova H., Vasylynych T. Ecological Aspects of Clay Sorption Materials Usage in Leather and Fur Production Technologies (2021) Materials Science Forum, Volume 1038, pp. 276-281. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.1038.276>
- Mihai F.-C., Gündoğdu S., Markley L.A., Olivelli A., Khan F.R., Gwinnett C., Gutberlet J., Reyna-Bensusan N., Llanquileo-Melgarejo P., Meidiana C., Elagroudy S., Ishchenko V., Penney S., Lenkiewicz Z., Molinos-Senante M. Plastic Pollution, Waste Management Issues, and Circular Economy Opportunities in Rural Communities (2022) Sustainability, 14(1), pp. 1-48. <https://doi.org/10.3390/su14010020>
- Palamarchuk O., Sakalova H., Vasylynych T., Lyubchak L., Shevchuk O., Matviichuk O., Khodanaitaska O. Usage of Worked Clay Absorbent as a Manifestation of an Ecologically Oriented Lifestyle (2022) Ecological Engineering & Environmental Technology, 23(2), pp. 90-96. <http://dx.doi.org/10.12912/27197050/144825>
- Polyvaniy S., Polyvana A., Sakalova H., Stepanenko I., Zavalnyuk O. Influence of Chlormequatchloride on Morphogenesis and Productivity of Cruciferous Plants. Journal of Ecological Engineering, 2022, 23(9), pp. 53-60. <https://doi.org/10.12911/22998993/151516>
- Cherniak L.M., Petruk R.V., Mikhieiev O.M., Madhzd S.M., Petruk G.D. Investigation of the influence of hyperthermia and soil pollution with the petrochemicals on test objects using the method of mathematical planning ISSN 2071-2227, E-ISSN 2223-2362, Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2022, № 5. P.168-172. <http://nvngu.in.ua/index.php/en/archive/on-the-issues/1885-2022/content-5-2022/6376-153>
- Khudoyarova O., Ranskiy A., Gordienko O. Technology of complex sorption treatment of industrial wastewater from sulphide and Copper(II)-iones (2021) Water and Water Purification Technologies. Scientific and Technical News, Vol. 30, № 2, pp. 18-26. URL: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/33706> .
- Главацька Л.Ю., Іщенко В.А. Аналіз складу компонентів електронних та електричних відходів. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2021. № 1. С. 42-48. URL: <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-154-1-42-48>.

Петрук Р.В., Кравець Н. М., Петрук Г. Д., Крикливий Р. Д. Модифікований метод екотоксів для інтегрального оцінювання потенційної екологічної небезпеки сучасних пестицидних препаратів. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2021. № 4. С. 32–39. URL: <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-157-4-32-39>

Петрук В. Г., Гура К. Ю. Аналіз сучасних тенденцій декарбонізації та екомодернізації енергетики України і світу. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2021. № 5. С. 19–26. URL: <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-158-5-19-26>

Коріненко Б. В., Худоярова О. С., Хутько М. В., Ранський А. П. Особливості термодеструкції вторинної полімерної сировини. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2021. № 1. С. 29–36. URL: <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-154-1-29-36>

Хутько М. В., Гордієнко О. А., Сидорук Т. І., Ранський А. П. Охолоджуючі рідини з покращеними екологічними та експлуатаційними властивостями. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2021. № 3. С. 32–40. URL: <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-156-3-32-40>

Коріненко Б. В., Худоярова О. С., Гура К. Ю., Ранський А. П. Циркулярна економіка та термохімічна конверсія твердих відходів. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2021. № 4. С. 7–19. URL: <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-157-4-7-19>

Коріненко Б. В., Ранський А. П., Худоярова О. С. Каталіз низькотемпературного піролізу полімерних відходів. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2021. № 5. С. 27–37. URL: <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2021-158-5-27-37>

Петрук Р.В., Петрук В.Г., Кравець Н.М. Аналіз стану інтегрованого управління екологічною безпекою багатотоннажних промислових відходів на Вінниччині. Екологічні науки. 2021. № 1(34). С. 215–218. URL: <http://eco.j.dea.kiev.ua/archives/2021/7/38.pdf>

Петрук В.Г., Машков О.А., Абідов С.Т., Гура К.Ю. Методологія інтегрованого управління екологічною безпекою природоохоронних систем. Екологічні науки. 2021. № 2(35). С. 153–161. URL: <http://eco.j.dea.kiev.ua/archives/2021/2/29.pdf>

Ishchenko V. Assessment of spent batteries streams in Ukraine. Екологічна безпека та природокористування. 2021. № 2 (38). С. 55–63. URL: <http://es-journal.in.ua/article/view/236717/235260>

Главацька Л. Ю. Аналіз системи поводження з відходами електричного та електронного обладнання в Україні. Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. 2021. № 1(23). С. 102–108. URL: <https://ebzr.nung.edu.ua/index.php/ebzr/article/view/461/448>

Hlavatska L., Ishchenko V., Kamto T. X-ray fluorescence analysis of waste electrical and electronic equipment. Polonia University Scientific Journal, 2021, 2 (45), 260–265. <http://pnap.ap.edu.pl/index.php/pnap/article/view/722/687>

Іщенко В.А. Оцінювання потоків відпрацьованих батарей в Україні. Екологічна безпека та природокористування, № 2 (38), 2021. С. 55–63. <http://es-journal.in.ua/article/view/236717>

Іщенко В.А. Оцінка потоків небезпечних побутових відходів в Україні. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2022. № 4. С. 13–18. <https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/2780>

Варжель О.В., Іщенко В.А. Оцінка впливу показників санітарно-гігієнічного і радіаційного станів на екологічну безпеку Рівненської області. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2022. № 5. С. 38–44. <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2022-164-5-38-44>

Kryklyvyi R., Sakalova H., Petrushka K., Luchyt L. Use of clay sorptive materials in the synthesis of polymer materials. Environmental Problems. 2022. Vol. 7, No. 1. P. 18–22. <https://doi.org/10.23939/ep2022.01.018>

Сакалова Г. В., Крикливий Р. Д., Трач І. А. Використання глинистих сорбційних матеріалів в синтезі полімерних матеріалів. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2022. №2. С. 31–35.

<https://doi.org/10.31649/1997-9266-2022-161-2-23-27>

Кравець Н. М. Аналіз результатів дослідження ступеня адсорбції іонів хрому(III) залежно від кількості бентоніту. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2022. №5. С. 22-31. <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2022-164-5-22-31>

Петрук В.Г., Іщенко В.А., Петрук Р.В., Трач І.А., Кравець Н.М., Дубчак О.В. Поводження з твердими побутовими відходами у Вінницькій області : монографія. Вінниця : ВНТУ, 2021. 207 с.

Ранський А. П., Діденко Н. О. Прямий синтез координаційних сполук купруму(II) із заміщеними тіоамідами : монографія. Вінниця : ВНТУ, 2021. 112 с.

Совгіра С.В., Душечкіна Н.Ю., Мандебура С.В. Екологічний моніторинг біорізноманіття та якості водних ресурсів центральної частини Південного Бугу : монографія. Умань : Уманський держ. Пед. Ун-т імені Павлі Тичини, 2021. 212 с.

Погребенник В. Д., Петрук В. Г., Паламар М. І., Походило Є. В., Кватернюк С.М. Системи оперативного контролю інтегральних параметрів водного середовища. Т. 1. Математичне моделювання та принципи побудови систем оперативного контролю: колективна монографія. Житомир: Видавничий дім «Бук-Друк», 2021. 416 с.

Погребенник В. Д., Петрушка І. М., Мокрий В. І., Джумеля Е. А., Петрук Р. В.. Системи оперативного контролю інтегральних параметрів водного середовища. Т. 3. Комплексні дослідження антропогенного та техногенного впливу на водні об'єкти на основі вимірювання інтегральних параметрів. Житомир: Видавничий дім «Бук-Друк», 2021. 200 с.

Petruck R.V., Kravets N.M., Kvaterniuk S.M., Furman Y.M., Dzierzak R., Arshidinova M., Jaxylykova A. Assessment of Pesticide Phytotoxicity with the Bioindication Method. Biomass as Raw Material for the Production of Biofuels and Chemicals : monograph / editors: W. Wójcik, M. Pawłowska. London : Routledge, Taylor&Francis, 2020. P. 43-52.

Ishchenko V., Vasylykivskyi I., Hlavatska L., Garcia C.H.U. Water pollution by special waste. In: Water Security: Monograph. Issue 2. / editors: O. Mitryasova, C. Staddon. Mykolaiv – Bristol : Petro Mohyla Black Sea National University, University of the West of England, 2021. P. 95-108.

Malovanyy, M., Bordun, I., Sakalova, H., Blazhko, A., Beznosiuk, N. Adsorption Purification of Wastewater from Chrome Ions and Phosphate Ions with Bentonite. Key Engineering Materials, 2022, 925, pp. 111-116. <https://doi.org/10.4028/p-8vmxtc>

Kravets N., Trach I. Case studies of hospital effluent in Ukraine urban treatment plants. Hospital Wastewater Treatment: Global Scenario and Case Studies : monograph / editors: N. A. Khan, V. Vambol, S. Vambol, Nastaran Mozaffari, Niloofar Mozaffari. London : IWA Publishing, 2022. P. 67-76. doi: 10.2166/9781789062625_0133.

Петрук Р.В., Луньова О. В., Єрмаков В.М. Екологічна безпека. Під загальною редакцією Бондар О.І.– Київ: ДЕА, 2022. – 55 с.

Ранський А. П. Органічна хімія і екологія: В 3-х частинах. Частина 3. Функціональні похідні. Вінниця : ВНТУ. 2022. 99 с.

Кватернюк С. М., Петрук В.Г., Кватернюк О.Є., Іщенко В.А., Цимбалюк Л.О. Спосіб очищення стічних вод від нафтопродуктів та контролю параметрів забруднення: пат. 147235 Україна. № u202007794; заявл. 07.12.2020; опубл. 22.04.2021, Бюл. № 16. 5 с.

Худоярова О.С., Гордієнко О.А., Тітов Т.С., Ранський А.П., Коріненко Б.В., Петров О.В. Спосіб регенерації відпрацьованих мінеральних олив: пат. 146975 Україна. № u202007009; заявл. 02.11.2020; опубл. 31.03.2021, Бюл. № 13. 6 с.

Сакалова Г., Трач І., Кравець Н., Петрук Г., Ткачук О., Василінич Т. Спосіб очищення стічних вод адсорбційним методом: пат. 148625 Україна. № u202102320; заявл. 30.04.2021; опубл. 26.08.2021, Бюл. № 34. 3 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Грабко Володимир Віталійович

д.т.н., 05.13.05

Перелік осіб-виконавців

Іщенко Віталій Анатолійович

(к.т.н., 05.11.13)

Біліченко Юлія Олегівна

Варжель Ольга Валентинівна

Васильківський Ігор Володимирович

(к.т.н., 05.11.13)

Ващенко Володимир Миколайович

(д.ф.-м.н., 01.04.01)

Гарсія Камачо Улліано

Главацька Лілія Юріївна

Гура Костянтин Юрійович

Кватернюк Сергій Михайлович

(д. т. н., 21.06.01)

Коріненко Богдан Валерійович

Кравець Наталія Михайлівна

Кузьменко Надія Петрівна

Мандебура Анастасія Юріївна

Мандебура Святослав Васильович

Мельник Людмила Михайлівна

Мельник Ольга Федорівна

Моканюк Олександр Іванович

(к. мед. н., 14.01.25)

Ососкова Олена Вікторівна

Петрук Роман Васильович

(д. т. н., 21.06.01)

Полив'янчук Андрій Павлович

(д.т.н., 05.05.03)

Ранський Анатолій Петрович

(д. х. н., 02.00.01)

Сакалова Галина Володимирівна

(д. т. н., 21.06.01)

Томчук Микола Антонович

(к. т. н., 05.11.16)

Тітов Тарас Сергійович

(к. х. н., 21.06.01)

Черноволик Галина Олександрівна
(к. т. н., 05.11.13)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

Степанова Г.М.

+38 (043) 256-06-36

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

